PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05300510 A

(43) Date of publication of application: 12.11.93

(51) Int. CI

H04N 7/15 H04M 11/00 H04N 7/08

(21) Application number: 04098067

(22) Date of filing: 17.04.92

(71) Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(72) Inventor:

YAMAGUCHI TOSHINORI NAKAMURA JUNJI

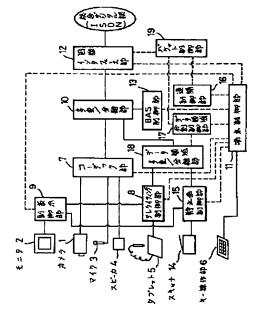
(54) IMAGE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an image communication terminal equipment which can flexibly deal with various applications.

CONSTITUTION: A BAS(bit rate allocation signal) control part 13 is provided to transmit and receive the data having a frame structure of the CCITT recommendation H.221 and performs the multiplex control with use of a BAS cose based on the CCITT recommendation together with a remote control part 16 which controls a camera, etc., of the opposite party terminal, a packet control part 19 which transfers the control information through a D channel and by means of a reset packet, a data area division control part 17 which controls hot to divide a data area, and a data area multiplexing/demultiplexing part 18 which is connected to the part 17 and performs the transmission/reception of plural pieces of data after division of the data area.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-300510

(43)公開日 平成5年(1993)11月12日

•				
(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FΙ	技術表示箇所
H04N 7/	15	8943-5C		
H 0 4 M 11/	00 3 0 1	8627-5K		
H 0 4 N 7/	08 Z	9070-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

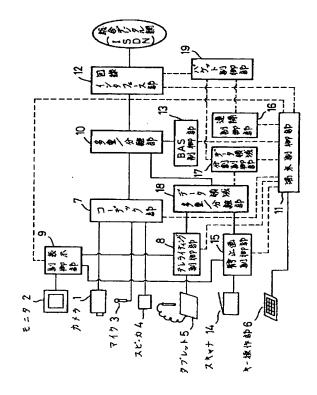
(21)出願番号	特願平4-98067	(71)出願人 000005821
		松下電器産業株式会社
(22)出願日	平成 4年(1992) 4月17日	大阪府門真市大字門真1006番地
		(72)発明者 山口 敏範
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
		産業株式会社内
		(72)発明者 中村 淳二
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
		産業株式会社内
		(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 画像通信端末装置

(57)【要約】

【目的】 様々なアプリケーションに柔軟に対応できる 画像通信端末装置の実現。

【構成】 CCITT勧告H. 221のフレーム構造のデ ータを送信及び受信し、勧告に基づいたBAS(Bit-rat e Allocation Signal)符号による多重化制御を行うBA S制御部13と、相手端末のカメラ等の制御を行う遠隔制 御部16と、制御を行うための情報をDチャネルでリセッ トパケットを利用して転送するパケット制御部19と、デ 一夕領域内の分割のしかたを制御するデータ領域分割制 御部17と、データ領域分割制御部と接続されデータ領域 を分割して複数のデータの送信、受信を行うデータ領域 多重/分離部18とを備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 国際電信電話諮問委員会勧告H. 221に 従って映像、音声、データを多重伝送する機能を備えた 画像通信端末装置において、相手端末のカメラ等の制御 を行う遠隔制御部と、データ領域内の分割の仕方を制御 するデータ領域分割制御部と、前記遠隔制御部及び前記 データ領域分割制御部と接続され各制御を行うための情 報をDチャネルでリセットパケットを利用することによ り転送するパケット制御部と、前記データ領域分割制御 部と接続されデータ領域分割制御を行うための情報に従 いデータ領域を分割して複数のデータの送信、受信を行 うデータ領域多重/分離部とを備えたことを特徴とする 画像通信端末装置。

1

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、映像,音声,データの 多重伝送機能を備えた画像通信端末装置に関するもので ある。

[0002]

【従来の技術】近年、国際電信電話諮問委員会(以下、 CCITTという)においてオーディオビジュアル・サ ーピス用のビデオ符号化方式及び多重化方式,通信手順 が勧告化され、それにともない各社からCCITT勧告 に準拠したTV会議システムや動画TV電話などの画像 通信端末装置が発売されている。図7は従来の画像通信 端末装置の機能ブロックを示すものである。図7におい て1は自画像を撮影するためのカメラ、2は相手からの 映像あるいは自映像を表示するモニタ、3はマイク、4 はスピーカ、5はテレライティングを行うためのタブレ ット、6は電話番号の入力、機能の選択を行うためのキ 30 一操作部、7は映像データ、音声データを圧縮・符号化 (伸長・復号)するコーデック部、8はタブレットからの データを変換してモニタに表示できるようにするテレラ イティング制御部、9はモニタ2への映像の表示の切替 え制御を行う表示制御部、10は映像、音声、テレライテ ィングデータをCCITT勧告H. 221(オーディオビジ ュアルテレサービスにおける64kbpsから1920kbpsチャネ ルのフレーム構造)のフレームフォーマットで多重化あ るいは、相手から送られてきたフレームから映像、音 声、テレライティングデータに分離する多重/分離部、 11はキー操作部からの設定をもとに端末全体を制御する 端末制御部、12はISDN回線に端末を接続するための 回線インタフェース部、13はCCITT勧告H. 242(19 20kbpsまでのデジタルチャネルを使用したオーディオビ ジュアル端末間の通信を設定する方式)にもとづいた通 信手順を実行するピットレート割当信号(BAS:Bit-r ate Allocation Signal)制御部である。また、図3はC CITT勧告H. 221で規定されている多重化フレーム 構造を示した図であり、図4はCCITT勧告H. 221 で定義されているBAS符号の数値表である。

【0003】以上のように構成された従来の画像通信端 末装置について、以下その動作を説明する。キー操作部 6より相手端末の電話番号が設定され、発信キーが押さ れると端末制御部11は回線インタフェース部12を介して 相手端末との間でBチャネルの接続を行う。接続完了後 Bチャネルを使ってBAS制御部13よりCCITT勧告 H. 242にもとづいたモード初期化手順が起動される。 モード初期化手順においては、まず図3に示したような フレームの同期確立を行い、同期確立後図4に示したB AS符号の内オーディオ/転送能力、データ/ビデオ能 力を用いて相手端末との間で端末能力の交換を行う。そ れから、自端末と相手端末の能力を考慮の上コマンドB AS符号を使って適当な動作モードに切替える。図3の フレームを2つまとめたものをサブマルチフレームと呼 び、BASは1つ目のフレームの8ビットで表されるB AS符号と2つ目のフレームの8ビットで表される誤り 訂正符号からなる。また、動作モードの切替えはコマン ドBAS符号を受信した次のサブマルチフレームから有 効となる。図5(a)は2つのBチャネル使用時のフレー ム内の分割例であり、このとき音声が16kbps、低速デー 夕(LSD)が40kbps、ビデオが68.8kbpsで伝送される。 [0004]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記し た従来の画像通信端末装置では、BAS符号を使ってデ ータのために割り当てることができる領域は低速データ 領域と高速データ領域の2つであり、タブレットを使っ てのテレライティング時の座標データ、蓄積されている 静止画データ、相手端末のカメラ等の制御データなどを 一度に送る必要が生じた場合、送ることができなかっ た。また、高速データ領域は複数Bチャネルあるいは、 HOチャネルでの通信時のみ使用可能であるが、64kbps 単位での割り付けしかできないため、64kbps未満の低速 で送ればよいデータに割り付けるには効率が悪く、また 通信全体の伝送容量が小さい場合(例えば2B伝送時)、 ビデオを送るための領域をほとんど取ることができなく なるという問題があった。これを解決するために各デー タの伝送速度が低い場合、低速データ領域あるいは高速 データ領域を複数に分割して使用することが考えられる が、勧告で規定されているBAS符号による制御手順で 実現することができなかった。本発明は上記従来の問題 40 を解決するものであり、様々なアプリケーションに柔軟 に対応できる画像通信端末装置を提供することを目的と するものである。

[0005]

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するために、Dチャネルでリセットパケットを利用することにより、相手端末のカメラ等を制御するための情報を相手端末との間でやり取りする手段と、データ領域内の分割のしかたを制御するための情報を相手端末との50 間でやり取りする手段と、制御情報にもとづきデータ領

3

域を分割して複数のデータの送信/受信を行う手段を設けたものである。

[0006]

【作用】本発明は上記した構成により、映像と音声の通信を行いながら静止画データ,テレライティングデータを送る必要が生じた場合、リセットパケットを利用して相手端末にデータ領域を2つに分割することを通知することにより、低速データと高速データの2つの領域を使うことなく、低速あるいは高速のいずれか1つの領域で2種類のデータを送信できる。また、相手端末のカメラ等を制御する必要が生じた場合、他のデータの送信,受信で使用中の低速及び高速データ領域を使用することなく、リセットパケットを利用して相手端末に通知することができる。

[0007]

【実施例】図1は本発明の一実施例の機能ブロック図で ある。図1において1はカメラ、2はモニタ、3はマイ ク、4はスピーカ、5はタブレット、6はキー操作部、 7はコーデック部、8はテレライティング制御部、9は 表示制御部、10は多重/分離部、11は端末制御部、12は 回線インタフェース部、13はBAS制御部であり、これ らは従来例の構成と同じものである。14は静止画データ を取り込むスキャナ、15は静止画データの圧縮及び伸長 を行う静止画制御部、16はリセットパケットを使って相 手端末のカメラを制御するための遠隔制御部、17はリセ ットパケットを使って低速データ、高速データ領域を複 数に分割するための制御を行うデータ領域分割制御部、 18はデータ領域分割制御部からの指示に基づきデータ領 域を分割して複数のデータの多重及び分離を行うデータ 領域多重/分離部、19は遠隔制御部16及びデータ領域分 割制御部17の指示によりリセットパケットの送信,受信 を行うパケット制御部である。また、図2は本実施例に おけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を 行う際に使用するBAS符号の数値表である。

【0008】以上のように構成された画像通信端末装置 について、以下その動作を説明する。2Bチャネル通信 時、低速データ領域を2つに分割するときについて説明 する。現在、図5(a)のように音声を16kbps、タブレッ トデータ(低速データ)40kbps、映像を68.8kbpsで多重化 して相手端末と通信しているとする。このとき静止画デ 40 ータを低速データ領域の32kbpsを使って送るときを考え る。キー操作部6から静止画データ送信が選択されると 端末制御部11がそれを検出し、データ領域分割制御部17 に通知する。それを受けたデータ領域分割制御部17はパ ケット制御部19に対しまず、相手端末に低速データ領域 を2つに分割することを知らせるために"診断符号= 1"を送るように指示する。次に静止画データを送るこ とを知らせるために"診断符号=4"を送るように指示 する。そして最後に静止画データを32kbpsに割り付ける ことを知らせるために"診断符号=9"を送るように指 50

示する。ここで、図2は本実施例におけるデータ領域の 分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診 断符号の数値表である。また、図6にリセットパケット のフォーマットを示す。上記診断符号はオクテット5に 該当し、オクテット4のリセット原因のビット7からビ ット1は任意に設定可能である。上記のようにリセット パケットを送出した後データ領域分割制御部17はデータ 領域多重/分離部18に対し、低速データ領域を図5(b) に示したようにサブチャネル#3~#6を静止画データ に、残りのサブチャネル#7をタブレットデータに割り 当てるように指示し、それに基づきデータ領域多重/分 離部18は静止画データとタブレットデータを低速データ 領域に多重化し、多重/分離部10に送る。そして多重/ 分離部10によりタブレットデータが8kbps,静止画デー タが32kbpsで相手端末へ送られる。逆に相手端末からの リセットパケットをパケット制御部19が検出した場合、 それがデータ領域の分割制御に関するものであったなら ばデータ領域分割制御部17に通知する。これを受けたデ ータ領域分割制御部17は相手端末からの指示通り、デー 夕領域多重/分離部18を切り替えるとともに、端末制御 部11に内部動作を切り替えるように通知する。そして端 末制御部11により静止画制御部15,テレライティング制 御部8が制御され、送られてくるデータに備える。さら に、相手端末のカメラをズームアップするキーが押され ると、端末制御部11がそれを検出して遠隔制御部16に通 知する。それを受けた遠隔制御部16はパケット制御部19 に対し"診断符号=14"を送出するように指示する。そ れに従いパケット制御部19は、遠隔制御部16から指示さ れた診断符号でリセットパケットを組み立て送出する。 また、逆に相手端末からのリセットパケットをパケット 制御部19が検出した場合、それがカメラ制御に関するも のであったならば遠隔制御部16に通知する。遠隔制御部 16ではその診断符号を解析し、相手端末からの指示に基 づきカメラを制御するように端末制御部11に指示し、端 末制御部11により自端末のカメラの動きが制御される。 なお、上記実施例ではデータ領域の2分割、相手カメラ の制御のみであったが、アプリケーションに応じてリセ ットパケットの診断符号及びリセット原因のビット7か らビット1を様々に定義することにより、多様な制御が 可能となる。

[0009]

【発明の効果】上記実施例から明らかなように本発明は、Dチャネルでリセットパケットを利用することにより、相手端末のカメラ等を制御する情報をデータ領域を使わずに送ることができ、またデータ領域を任意の大きさの複数の領域に分割して使用することが容易にできるので、データ領域の有効活用ができ様々なアプリケーションに柔軟に対応できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像通信端末装置の

機能プロック図である。

【図2】本発明の一実施例におけるデータ領域の分割制 御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診断符号 の数値表である。

【図3】CCITT勧告H. 221で規定されている多重 化フレーム構造を示した図である。

【図4】CCITT勧告H. 221で定義されているBA S符号の数値表である。

【図5】2B通信時のH. 221フレーム内の分割例を示した図である。

【図6】リセットパケットのフォーマットを示す図である。

【図7】従来の画像通信端末装置の機能プロック図である。

【符号の説明】

1…カメラ、 2…モニタ、 3…マイク、 4…スピーカ、 5…タブレット、 6…キー操作部、 7…コーデック部、 8…テレライティング制御部、 9…表示制御部、 10…多重/分離部、 11…端末制御部、 12…回線インタフェース部、 13…BAS制御部、 14…スキャナ、 15…静止画制御部、 16…遠隔制御部、

10 17…データ領域分割制御部、 18…データ領域多重/分 離部、 19…パケット制御部。

【図2】

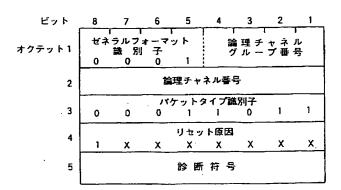
診断符号	意味
0	LSD 2 分割
1	HSD 2 分割
2	タブレット ON
3	タブレット OFF
4	特上的 ON
5	静止色 OFF
6	依送递渡 8kbps
7	低送速度 16kbps
8	低迷速度 24kbps
9	低速速度 32kbps
10	低速速度 40kbps
11	伝送速度 48kbps
12	化速速度 56kbps
13	カメラ切替え
14	カメラズームアップ
15	カメラズームダウン
16	カメラ 右向き
17	カメラ左向き
18	カメラ上句き
19	カメラ下切き

[図3]

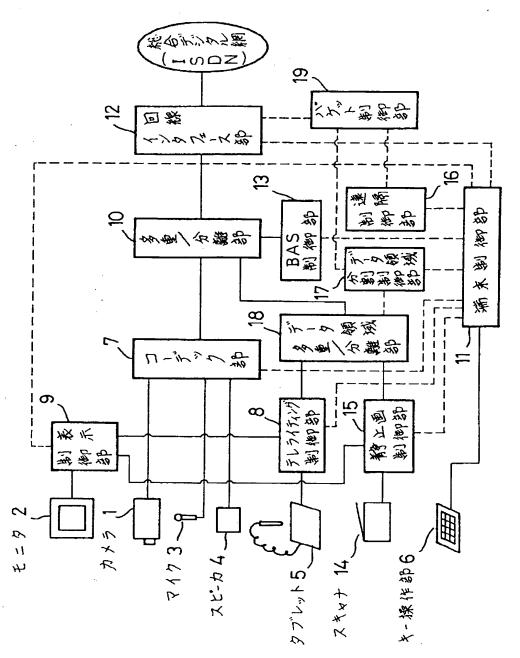
ビット番号 1 2 3 5 F A S В 7 A チャネ チ チ Ŧ チ Ŧ Ŧ S * 4 * * * # n 2 5 6 チ * n 8

FAS:フレーム同期信号 BAS:ピットレート創当信号

【図6】







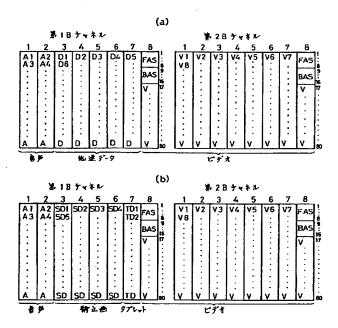
[図4]

						·		
`	(bob1b2)		(001)	(010)	(011)	(100)	(101)	(111)
L		オーディオ	転送レート	ビデオ,他	LSD/MLP	オーディオ/転	データ/	エスケープ
_	4050607]	コマンド	コマンド	のコマンド	コマンド	送レート能力	ビデオ能力	
0	[00000]	ニュートラル	64	t 7 117	LSD#7	ニュートラル	可変LSD	エスケーフ・
1	[00001]		2X64	H. 261	300	A貝I	300	
2	[00010]		3X54	vid-imp(R)	1200	4月1	1200	
3	[00011]		4×64	video-ISO	4800	G. 725-T1	4800	
4	[00100]	A則, OU	5X64	AV-120	6400	G. 725-T2	6400	
5	[00101]	ル 倒1.00	5X54		8000	Au-16kb/s	8000	
6	[00110]	G. 722. ml	384	暗号化が	9600	Au-150	9600	
7	[00111]	Aut7. U	2X384	暗号化打	14400		14400	
8	[01000]		3X384		16k	128	16k	
9	[01001]		4X384		24k	192	24k	
10	[01010]		5X384		32k	256	32k	
11	[01011]		1536		40k		40k	
12	[01100]		1920		48k	512	48k	
13	[01101]	Au-150-64	128		56k	768	56k	
14	[01110]	Au-150-128	192		62. 4k		62. 4k	
15	[01111]	Au-150-192	256		64k	1152	64k	
16	[10000]	Au-150-256		画面凍結	NLP#7	64	MLP-4k	HSD
17	[10001]	Au-150-384	loss-i.c.	画面更新	NLP-4k	2×64	MLP-6.4k	B. 230
18	[10010]	A月1.0F	chan. #2	Au ≱-7°	MLP-5.4k	3X64	可変MLP	Data-apps
19	[10011]	μ則. OF	chan. #3	Vid y-7	可変MLP	4X64		(SBE予約)
20	[10100]		chan. #4	Dig 1-7		5X64	QCIF	(SBE予約)
21	[10101]		chan.#5	N-7° 27	dti-1(R)	6X64	CIF	(SBE子約)
22	[10110]		chan.#6		dti-2(R)	制約あり	1/29.97	(SBE予約)
23	[10111]		512		dti-3(R)	6В-Но-совр	2/29.97	(SBE予約)
24	[11000]	G. 722, m2	768			384	3/29.97	cap-mark
25	[11001]	G. 722, m3		6B-Ho-comp		2X384	4/29.97	start-MBE
26	[11010]	(Au-40k)	1152	Not-6B-Ho		3X384	vid-imp(R)	
27	[11011]	(Au-32k)		制約あり		4X384	video-150	
28	[11100]	(Au-24k)		制約解除		5X384	AV-ISD	
29	[11101]	Au-16kb/s	1472			1472	esc-CF(R)	
30	[11110]	(Au-<16k)				1536	暗号化	пз-сар
31	[11111]	Aut7.F			可変LSD	1920	MBE能力	ns-comm

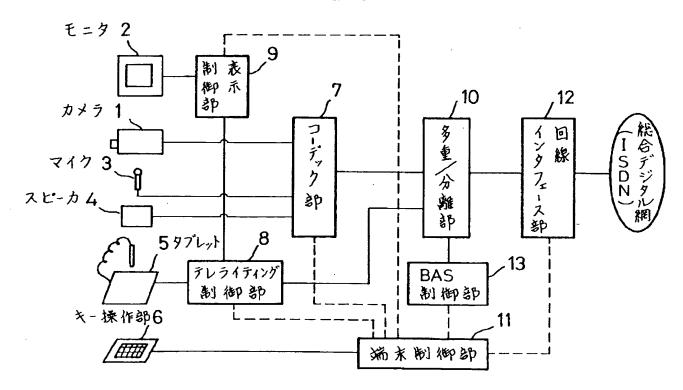
列見出しはビット(bo. b1. bz)の形の属性を示す。 左端の列はビット[b3. b4. b5. b6. b7]の十進表現の値を示す。



[図5]



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成5年2月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

[0002]

【従来の技術】近年、国際電信電話諮問委員会(以下、 CCITTという) においてオーディオビジュアル・サ ービス用のビデオ符号化方式及び多重化方式、通信手順 が勧告化され、それにともない各社からCCITT勧告 に準拠したTV会議システムや動画TV電話などの画像 通信端末装置が発売されている。◇図7は従来の画像通 信端末装置の機能プロックを示すものである。図7にお いて1は自画像を撮影するためのカメラ、2は相手から の映像あるいは自映像を表示するモニタ、3はマイク、 4はスピーカ、5はテレライティングを行うためのタブ レット、6は電話番号の入力、機能の選択を行うための キー操作部、7は映像データ、音声データを圧縮・符号 化(伸長・復号)するコーデック部、8はタブレットか らのデータを変換してモニタに表示できるようにするテ レライティング制御部、9はモニタ2への映像の表示の 切替え制御を行う表示制御部、10は映像, 音声, テレ ライティングデータをCCITT勧告H. 221 (オー ディオビジュアルテレサービスにおける64kbpsか ら1920kbpsチャネルのフレーム構造) のフレー ムフォーマットで多重化あるいは、相手から送られてき たフレームから映像、音声、テレライティングデータに 分離する多重/分離部、11はキー操作部からの設定を もとに端末全体を制御する端末制御部、12はISDN 回線に端末を接続するための回線インタフェース部、1 3はCCITT勧告H. 242 (1920kbpsまで のデジタルチャネルを使用したオーディオビジュアル端 末間の通信を設定する方式)にもとづいた通信手順を実 行するピットレート割当信号 (BAS:Bit-rat e Allocation Signal) 制御部であ る。また、図3はCCITT勧告H. 221で規定され ている多重化フレーム構造を示した図であり、図4はC CITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の 数値図表である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正内容】

[0007]

【実施例】図1は本発明の一実施例の機能プロック図である。図1において1はカメラ、2はモニタ、3はマイ

ク、4はスピーカ、5はタブレット、6はキー操作部、 7はコーデック部、8はテレライティング制御部、9は 表示制御部、10は多重/分離部、11は端末制御部、 12は回線インタフェース部、13はBAS制御部であ り、これらは従来例の構成と同じものである。14は静 止画データを取り込むスキャナ、15は静止画データの 圧縮及び伸長を行う静止画制御部、16はリセットパケ ットを使って相手端末のカメラを制御するための遠隔制 御部、17はリセットパケットを使って低速データ、高 速データ領域を複数に分割するための制御を行うデータ 領域分割制御部、18はデータ領域分割制御部からの指 示に基づきデータ領域を分割して複数のデータの多重及 び分離を行うデータ領域多重/分離部、19は遠隔制御 部16及びデータ領域分割制御部17の指示によりリセ ットパケットの送信、受信を行うパケット制御部であ る。また、図2は本実施例におけるデータ領域の分割制 御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用するBAS符 号の数値図表である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像通信端末装置の機能プロック図である。

【図2】本発明の一実施例におけるデータ領域の分割制 御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診断符号 の数値図表である。

【図3】CCITT勧告H. 221で規定されている多 重化フレーム構造を示した図である。

【図4】CCITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の数値図表である。

【図5】2B通信時のH. 221フレーム内の分割例を示した図である。

【図6】リセットパケットのフォーマットを示す図である

【図7】従来の画像通信端末装置の機能ブロック図である。

【符号の説明】

1…カメラ、 2…モニタ、 3…マイク、 4…スピーカ、 5…タブレット、6…キー操作部、 7…コーデック部、 8…テレライティング制御部、9…表示制御部、 11…端末制御部、

12…回線インタフェース部、 13…BAS制御部、

14…スキャナ、 15…静止画制御部、16…遠隔 制御部、 17…データ領域分割制御部、 18…デー 夕領域多重/分離部、 19…パケット制御部。